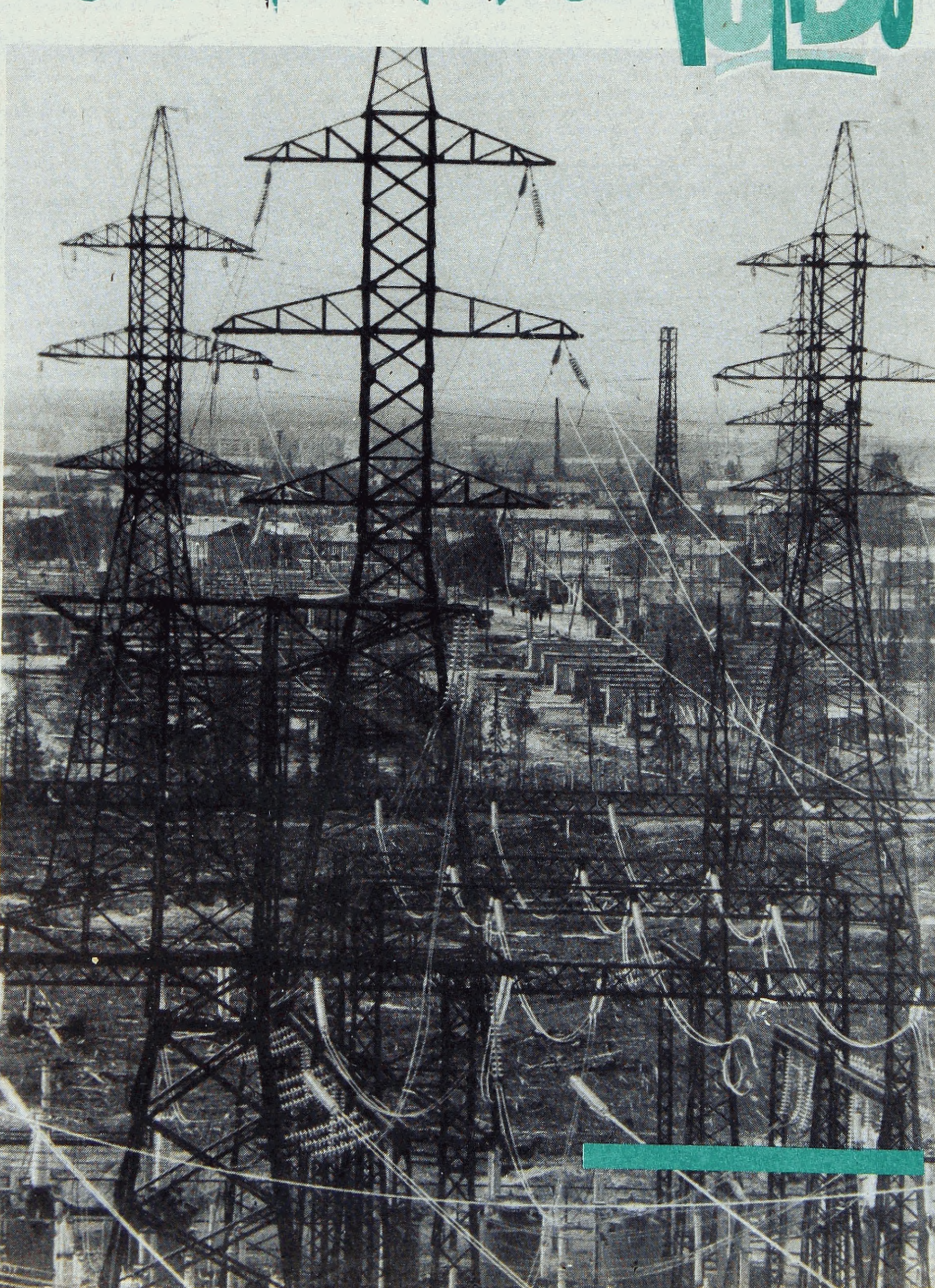
Suplemento de
Página/12
Año 1 — Nº 40
Domingo 21 de
julio de 1991

LAS MALAS ONDAS

CONTAMINACION ELECTRICA

VERDE

En los últimos treinta años la densidad electromagnética del medio ambiente se multiplicó por nada menos que mil millones, dando lugar a un nuevo tipo de contaminación. De la mano de los electrodomésticos las radiaciones no ionizantes invadieron los hogares.



ELECTRONES BAJO SOSPECHA

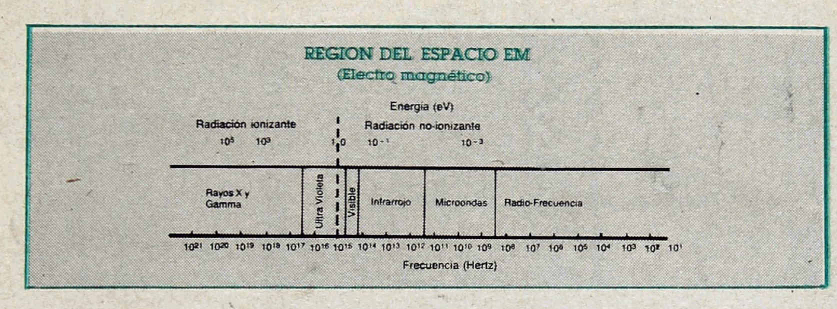
Por M.T.

Gracias a las bombas atómicas y otros simpáticos ingenios inventados por el hombre, hoy son bien conocidos los efectos provocados por las radiaciones ionizantes. Las no ionizantes, en cambio, se encuentran todavía en el campo de la discusión científica, en la que algunos denuncian riesgosos efectos en el ser humano, y otros lo contradicen.

Según especialistas de la Facultad de Medicina, en la Argentina no pueden realizarse trabajos en este tema, principalmente, por falta de dinero, pues profesionales idóneos para llevarlos a cabo es lo que sobra. Pese a todo, la Dirección Nacional de Calidad Ambiental, dependiente de la Secretaría de Salud, realizó en 1988 un completo estudio sobre "radiación electromagnética ambiental no ionizante", en el que se establecen normas de protección, tiempos de exposición y características de estas radiaciones, con gráficos, estadísticas, mediciones y legislación internacional sobre el tema.

El estudio —que lleva las firmas de Adolfo Portela, Jorge Skvarca, Edgardo Matute Bravo y Luis Loureiro— establece en su prólogo que "la exposición de la población en general causada por fuentes artificiales de radiaciones de radiofrecuencia y microondas excede hoy día considerablemente la provocada por fuentes naturales. El vertiginoso incremento de esas fuentes y el aumento de sus potencias probablemente llegue a producir una 'contaminación electromagnética'". En tanto después advierte que "hoy día ya se dispone de pruebas, aunque escasas, de los efectos en el hombre debido a exposición excesiva, aguda y accidental. A fin de obtener mayor información deben incrementarse investigaciones epidemiológicas serias (...) los efectos de las radiaciones electromagnéticas no ionizantes de radiofrecuencias son motivo de preocupación, ya que sus manifestaciones tienen un determinado espectro de daños, cubriendo desde lesiones leves y temporarias hasta graves y permanentes; todo depende de la interacción entre los sistemas biológicos y las radiaciones, de acuerdo a sus características". El informe hace hincapié en la irradiación por microondas, en la de antenas de radio y TV y en la de radares.

Uno de los autores, el ingeniero Jorge Skvarca, titular del Departamento de Radiofísica Sanitaria del citado organismo, comentó que todavía está en discusión cuál es el alcance de los efectos de este tipo de radiaciones. "En Estados Unidos, por ejemplo, en el estudio de Radio Display Units (pantallas de ordenadores), no se encontró una relación directa ni evidencia de que causen un incremento de los abortos en mujeres embarazadas. Acá, evidentemente, estos estudios no se hacen. Entonces no podemos inventar, ser más papistas que el Papa y decir esto acá sí sucede. Para decir una cosa así hay que hacer un estudio serio y se requiere un trabajo continuo, con grupos testigo y contar con un presupuesto."





Por Marcelo Torres

El hombre viene manejando con aire despreocupado. El paisaje siempre es el mismo: grandes extensiones de campo, algunos árboles y más adelante, paralelas a la ruta, enormes estructuras metálicas, unidas entre sí por gruesas líneas negras como cordones umbilicales que cortan el cielo en dos. A los pocos minutos mira el velocímetro y observa asombrado que está yendo a 150 km/h cuando tiene la seguridad de no ir a más de 100. El velocímetro, el reloj digital y todos los aparatos electrónicos del auto parecen haberse vuelto locos. Por un momento recuerda las historias de platos voladores que tanto ha escuchado, pero basta una mirada a las torres de alta tensión que aparecen a los costados para encontrar una razón lógica al fenómeno.

Este hipotético caso, que se repite con frecuencia en cualquier latitud, llevó a los fabricantes de automóviles de Francia a realizar una serie de experimentos en relación con los fenómenos eléctricos. Uno de ellos, según la revista española *Natura,* fue colocar un Citroën CX bajo una línea de alta tensión durante 48 horas seguidas. Resultado: el coche jamás volvió a arrancar y la memoria del sistema de inyección fue interferida. Los sucesos, por su parte, pudieron comprobar que los sistemas antibloqueo de los frenos eran trastornados por los rayos de los radares, ya que, según parece, las radiaciones electromagnéticas del medio ambiente —naturales y artificiales— afectan los complejos sistemas de los autos modernos.

Hasta allí sólo una preocupación de los fabricantes. Sin embargo, los científicos empiezan a preguntarse, partiendo de la premisa de si los campos electromagnéticos hacen esto con un coche, ¿qué no harán con un hombre?

LA VENGANZA DE LOS ORDENADORES

Pero no son solamente las torres de alta tensión. La mayor parte de las actividades de una persona suelen desarrollarse en ámbitos donde los electrodomésticos y los aparatos eléctricos abundan, y si bien no en todos los casos el contacto es continuo, por lo menos se permanece, sí, gran parte del día bajo la influencia de innumerables campos de este tipo.

Ocurre, entonces, que la sociedad entera vive rodeada de electricidad. Sin ir más lejos, en los últimos treinta años —avance tecnológico mediante— la densidad electromagnética del medio ambiente se ha multiplicado por mil millones generando un nuevo tipo de contaminación.

Las radiaciones se dividen en dos tipos: las ionizantes, capaces de arrancar electrones de los átomos que atraviesan —incluso que forman las células humanas—, como los Rayos X y Gamma, bombas atómicas, etc., cuyos efectos son bien conocidos; y las no ionizantes, en las que están comprendidos el infrarrojo, las microondas y radiofrecuencias, y cuya investigación lleva apenas treinta años.

A pesar de que en ese lapso se han realizado ya numerosos estudios e investigaciones en todo el mundo, se desconoce todavía la dimensión real del fenómeno y sus efectos.

Algunos datos a tener en cuenta: De acuerdo con un estudio reciente de la Universidad del Sur de California los niños que viven cerca de cables de alta tensión, usan secadores de pelo eléctrico y ven la televisión en blanco y negro, corren mayores riesgos de contraer leucemia. Sin embargo, no han encontrado todavía vínculo alguno entre el riesgo de contraer cáncer en la sangre y los campos eléctricos medidos en el interior de las habitaciones disponibles para esta prueba. Lo que los investigadores sí comprobaron es un ligero aumento de la propensión a la leucemia asociado con la exposición a los campos magnéticos. Según *Natura,* una red de hospitales del mismo estado norteamericano, en un estudio epidemiológico realizado sobre 1500 mujeres embarazadas que trabajaban con ordenadores más de 20 horas semanales, pudo comprobar que durante el primer trimestre del embarazo habían tenido dos veces más abortos que lo normal y que entre los nacidos aumentaron las malformaciones congénitas. En 1979, dos sociólogos de la Universidad de Colorado, Nancy Wertheimer y Ed Leeper —en un trabajo muy citado pero también muy discutido— concluyeron que los niños de Denver que viven cerca de las líneas de alta tensión y de los enormes transformadores corren dos veces más riesgo de contraer leucemia. Esta investigación fue continuada en 1987 por David Savitz, de la Universidad de Carolina del Norte, quien estudió durante siete años los casos de cáncer en los menores de quince años, teniendo en cuenta los campos electromagnéticos producidos por los electrodomésticos de sus hogares: los niños expuestos a campos elevados corren 1,3 a 1,6 más riesgos de tener cáncer que los no expuestos. Y en el caso de la leucemia, los riesgos se duplican. La conclusión más importante del informe es que cuantos más artefactos eléctricos había en la casa, más aumentaba el riesgo de tumores benignos entre los usuarios. Experimentos mediante, la relación electricidad-enfermedad continúa creciendo. Lamentablemente, en la Argentina hasta ahora no se han llevado a cabo experiencias de este ti-

RIO NEGRO EN SU LEY

Por Elio Brat, desde Neuquén

En la localidad rionegrina de General Roca se realizaron recientemente las Jornadas Legislativo-Universitarias de análisis y debate de la ley de red provincial de promoción, recuperación y conservación de la naturaleza de Río Negro. El encuentro fue organizado por los propios autores del anteproyecto: Horacio Jouliá (abogado), Ricardo Massera (sociólogo) y el guardaparque Daniel Paz, quienes son asesores del diputado Angel Arias, presidente de la comisión de Recursos Naturales en la Legislatura provincial. "Tomamos la propuesta de la Cámara para hacer más participativo nuestro anteproyecto, pretendiendo delinear más ampliamente el régimen que en el futuro regulará la gestión ambiental de las áreas naturales protegidas de Río Negro", expresó a **Página/12** Horacio Jouliá.

En dos jornadas de trabajo, que incluyeron la realización de varios talleres de discusión y estudio, se propusieron formas de protección más adecuadas para las distintas áreas naturales de esta zona patagónica, entre ellas las de la meseta de Somuncurá y la del Golfo San Matías.

En Roca se encontraron casi un centenar de participantes, entre diputados, ecologistas, universitarios e investigadores que ratificaron la necesidad de que Río Negro "cuente con una ley marco para el manejo de sus áreas naturales protegidas", como se lee en el documento final dado a conocer públicamente. Se decidió además potenciar el concepto de "red" como "verdadera herramienta de gestión ambiental". Al respecto, se impulsó "la inclusión de los particulares interesados en la conservación como subsistema de conservación y parte de la red".

Finalmente, el anteproyecto discutido fue ratificado por Juan Schroeder (Greenpeace), la Fundación Vida Silvestre Argentina, la cátedra de Recursos Naturales de la carrera de Geografía en la UBA, los centros regionales de Roca y Bariloche de la Universidad del Comahue, representantes del INTA y de Parques Nacionales, además del diputado misionero Oscar Báez, presidente de la comisión de Ecología en Misiones, del ministro de Asuntos Sociales de Río Negro, Ricardo Sarandria, entre otros.

AMBIENTE UNIVERSITARIO

Las preocupaciones por el r
lógicos llegaron a la Feder
El organismo que nuclea
pasado mes de abril, la S
El objetivo del nuevo org
de gestión ambiental. Par
las y la producción de trabajos de inv
FUBA, la intención de las autoridades
pecialmente los esfuerzos en el mismo
estudiantes pasan muchas horas por d
es la calidad de vida de los universitar
la contaminación en el Río de la Plata
dad Universitaria—, la desertificación
tema que acerquen los estudiantes.

"Creemos que la mejor manera de
ticipen es pedirles que nos traigan lo
—cuenta Gustavo Fernández, estudia
del nuevo organismo y flamante subs
que conectarse con nosotros en las fac
y 747-8698). Además sabemos que ya
ecología trabajando informalmente e
mos unirlos para poder hacer algo c

ELECTRONES BAJO SOSPECHA

Por M.T.

Gracias a las bombas atómicas y otros simpáticos ingenios inventados por el hombre, hoy son bien conocidos los efectos provocados por las radiaciones ionizantes. Las no ionizantes, en cambio, se encuentran todavía en el campo de la discusión científica, en la que algunos denuncian riesgosos efectos en el ser humano, y otros lo contradicen.

Según especialistas de la Facultad de Medicina, en la Argentina no pueden realizarse trabajos en este tema, principalmente, por falta de dinero, pues profesionales idóneos para llevarlos a cabo es lo que sobra. Pese a todo, la Dirección Nacional de Calidad Ambiental, dependiente de la Secretaría de Salud, realizó en 1988 un completo estudio sobre ''radiación electromagnética ambiental no ionizante'', en el que se establecen normas de protección, tiempos de exposición y características de estas radiaciones, con gráficos, estadísticas, mediciones y legislación internacional sobre el tema.

El estudio —que lleva las firmas de Adolfo Portela, Jorge Skvarca, Edgardo Matute Bravo y Luis Loureiro— establece en su prólogo que ''la exposición de la población en general causada por fuentes artificiales de radiaciones de radiofrecuencia y microondas excede hoy día considerablemente la provocada por fuentes naturales. El vertiginoso incremento de esas fuentes y el aumento de sus potencias probablemente llegue a producir una 'contaminación electromagnética'''. En tanto después advierte que ''hoy día ya se dispone de pruebas, aunque escasas, de los efectos en el hombre debido a exposición excesiva, aguda y accidental. A fin de obtener mayor información deben incrementarse investigaciones epidemiológicas serias (...) los efectos de las radiaciones electromagnéticas no ionizantes de radiofrecuencias son motivo de preocupación, ya que sus manifestaciones tienen un determinado espectro de daños, cubriendo desde lesiones leves y temporarias hasta graves y permanentes; todo depende de la interacción entre los sistemas biológicos y las radiaciones, de acuerdo a sus características''. El informe hace hincapié en la irradiación por microondas, en la de antenas de radio y TV y en la de radares.

Uno de los autores, el ingeniero Jorge Skvarca, titular del Departamento de Radiofísica Sanitaria del citado organismo, comentó que todavía está en discusión cuál es el alcance de los efectos de este tipo de radiaciones. ''En Estados Unidos, por ejemplo, en el estudio de Radio Display Units (pantallas de ordenadores), no se encontró una relación directa ni evidencia de que causen un incremento de los abortos en mujeres embarazadas. Acá, evidentemente, estos estudios no se hacen. Entonces no podemos inventar, ser más papistas que el Papa y decir esto acá sí sucede. Para decir una cosa así hay que hacer un estudio serio y se requiere un trabajo continuo, con grupos testigo y contar con un presupuesto.''



CON LOS CABLES PELADOS

Por Marcelo Torres

El hombre viene manejando con aire despreocupado. El paisaje siempre es el mismo: grandes extensiones de campo, algunos árboles y más adelante, paralelas a la ruta, enormes estructuras metálicas, unidas entre sí por gruesas líneas negras como cordones umbilicales que cortan el cielo en dos. A los pocos minutos mira el velocímetro y observa asombrado que está yendo a 150 km/h cuando tiene la seguridad de no ir a más de 100. El velocímetro, el reloj digital y todos los aparatos electrónicos del auto parecen haberse vuelto locos. Por un momento recuerda las historias de platos voladores que tanto ha escuchado, pero basta una mirada a las torres de alta tensión que aparecen a los costados para encontrar una razón lógica al fenómeno.

Este hipotético caso, que se repite con frecuencia en cualquier latitud, llevó a los fabricantes de automóviles de Francia a realizar una serie de experimentos en relación con los fenómenos eléctricos. Uno de ellos, según la revista española *Natura*, fue colocar un Citroën CX bajo una línea de alta tensión durante 48 horas seguidas. Resultado: el coche jamás volvió a arrancar y la memoria del sistema de inyección fue interferida. Los suecos, por su parte, pudieron comprobar que los sistemas antibloqueo de los frenos eran trastornados por los rayos de los radares, ya que, según parece, las radiaciones electromagnéticas del medio ambiente —naturales y artificiales— afectan los complejos sistemas de los autos modernos.

Hasta allí sólo una preocupación de los fabricantes. Sin embargo, los científicos empiezan a preguntarse, partiendo de la premisa de si los campos electromagnéticos hacen esto con un coche, ¿qué no harán con un hombre?

LA VENGANZA DE LOS ORDENADORES

Pero no son solamente las torres de alta tensión. La mayor parte de las actividades de una persona suelen desarrollarse en ámbitos donde los electrodomésticos y los aparatos eléctricos abundan, y si bien no en todos los casos el contacto es continuo, por lo menos se permanece, sí, gran parte del día bajo la influencia de innumerables campos de este tipo.

Ocurre, entonces, que la sociedad entera vive rodeada de electricidad. Sin ir más lejos, en los últimos treinta años —avance tecnológico mediante— la densidad electromagnética del medio ambiente se ha multiplicado por mil millones generando un nuevo tipo de contaminación.

Las radiaciones se dividen en dos tipos: las ionizantes, capaces de arrancar electrones de los átomos que atraviesan —incluso que forman las células humanas—, como los Rayos X y Gamma, bombas atómicas, etc., cuyos efectos son bien conocidos; y las no ionizantes, en las que están comprendidos el infrarrojo, las microondas y radiofrecuencias, y cuya investigación lleva apenas treinta años.

A pesar de que en ese lapso se han realizado ya numerosos estudios e investigaciones en todo el mundo, se desconoce todavía la dimensión real del fenómeno y sus efectos.

Algunos datos a tener en cuenta: De acuerdo con un estudio reciente de la Universidad del Sur de California los niños que viven cerca de cables de alta tensión, usan secadores de pelo eléctrico y ven la televisión en blanco y negro, corren mayores riesgos de contraer leucemia. Sin embargo, no han encontrado todavía vínculo alguno entre el riesgo de contraer cáncer en la sangre y los campos eléctricos medidos en el interior de las habitaciones disponibles para esta prueba. Lo que los investigadores sí comprobaron es un ligero aumento de la propensión a la leucemia asociado con la exposición a los campos magnéticos. Según *Natura*, una red de hospitales del mismo estado norteamericano, en un estudio epidemiológico realizado sobre 1500 mujeres embarazadas que trabajaban con ordenadores más de 20 horas semanales, pudo comprobar que durante el primer trimestre del embarazo habían tenido dos veces más abortos que lo normal y que entre los nacidos aumentaron las malformaciones congénitas. En 1979, dos sociólogos de la Universidad de Colorado, Nancy Wertheimer y Ed Leeper —en un trabajo muy citado pero también muy discutido— concluyeron que los niños de Denver que viven cerca de las líneas de alta tensión y de los enormes transformadores corren dos veces más riesgo de contraer leucemia. Esta investigación fue continuada en 1987 por David Savitz, de la Universidad de Carolina del Norte, quien estudió durante siete años los casos de cáncer en los menores de quince años, teniendo en cuenta los campos electromagnéticos producidos por los electrodomésticos de sus hogares: los niños expuestos a campos elevados corren 1,3 a 1,6 más riesgos de tener cáncer que los no expuestos. Y en el caso de la leucemia, los riesgos se duplican. La conclusión más importante del informe es que cuantos más artefactos eléctricos había en la casa, más aumentaba el riesgo de tumores benignos entre los usuarios. Experimentos mediante, la relación electricidad-enfermedad continúa creciendo. Lamentablemente, en la Argentina hasta ahora no se han llevado a cabo experiencias de este tipo (ver recuadro).

¿CULPABLES O INOCENTES?

Resulta paradójico, también, que las grandes centrales eléctricas emitan menor radiación que los electrodomésticos que la gente manipula a diario. Para los especialistas la respuesta es sencilla: las grandes centrales, en general, poseen las aislaciones y blindajes requeridos por las normas internacionales, en tanto que los artefactos eléctricos vienen protegidos por carcazas plásticas o metálicas de dudosa efectividad.

En tren de establecer la peligrosidad de los electrodomésticos, puede decirse que los más riesgosos son los que poseen motor eléctrico giratorio, como licuadoras, lavarropas, molinillos de café, secadores de pelo y otros. Aunque también emiten radiaciones no ionizantes las pantallas de computadoras, los hornos microondas y los sistemas de comunicaciones, como las antenas de transmisión de canales de TV y radio y los radares de uso civil y militar. Estos últimos con normas muy estrictas en cuanto a la exposición humana a sus efectos.

Si bien la cuestión no se resuelve volviendo al siglo diecinueve, sí merece ser tenida en cuenta, considerando, por ejemplo, que la intensidad del campo terrestre oscila entre las 30 y 40 mT (microteslas) y un cable de la red eléctrica alcanza las 15 mT y una aspiradora las 2 mT. Algo habrá que hacer, entonces, con tantos aparatos electrizándonos la vida.

Lo cierto es que, mientras no se establezcan cuáles son los efectos reales de la contaminación eléctrica, los lavarropas, las computadoras y las estufas a cuarzo permanecerán en capilla, y ''todo electrodoméstico seguirá siendo culpable, hasta que demuestre lo contrario''.



RIO NEGRO EN SU LEY

Por Elio Brat, desde Neuquén

En la localidad rionegrina de General Roca se realizaron recientemente las Jornadas Legislativo-Universitarias de análisis y debate de la ley de red provincial de promoción, recuperación y conservación de la naturaleza de Río Negro. El encuentro fue organizado por los propios autores del anteproyecto: Horacio Jouliá (abogado), Ricardo Massera (sociólogo) y el guardaparque Daniel Paz, quienes son asesores del diputado Angel Arias, presidente de la comisión de Recursos Naturales en la Legislatura provincial. ''Tomamos la propuesta de la Cámara para hacer más participativo nuestro anteproyecto, pretendiendo delinear más ampliamente el régimen que en el futuro regulará la gestión ambiental de las áreas naturales protegidas de Río Negro'', expresó a **Página/12** Horacio Jouliá.

En dos jornadas de trabajo, que incluyeron la realización de varios talleres de discusión y estudio, se propusieron formas de protección más adecuadas para las distintas áreas naturales de esta zona patagónica, entre ellas las de la meseta de Somuncurá y la del Golfo San Matías.

En Roca se encontraron casi un centenar de participantes, entre diputados, ecologistas, universitarios e investigadores que ratificaron la necesidad de que Río Negro ''cuente con una ley marco para el manejo de sus áreas naturales protegidas'', como se lee en el documento final dado a conocer públicamente. Se decidió además potenciar el concepto de ''red'' como ''verdadera herramienta de gestión ambiental''. Al respecto, se impulsó ''la inclusión de los particulares interesados en la conservación como subsistema de conservación y parte de la red''.

Finalmente, el anteproyecto discutido fue ratificado por Juan Schroeder (Greenpeace), la Fundación Vida Silvestre Argentina, la cátedra de Recursos Naturales de la carrera de Geografía en la UBA, los centros regionales de Roca y Bariloche de la Universidad del Comahue, representantes del INTA y de Parques Nacionales, además del diputado misionero Oscar Báez, presidente de la comisión de Ecología en Misiones, del ministro de Asuntos Sociales de Río Negro, Ricardo Sarandría, entre otros.

AMBIENTE UNIVERSITARIO

Las preocupaciones por el medio ambiente y los problemas ecológicos llegaron a la Federación Universitaria de Buenos Aires, El organismo que nuclea a los estudiantes de la UBA creó, el pasado mes de abril, la Subsecretaría de Medio Ambiente. El objetivo del nuevo organismo es rescatar y difundir temas de gestión ambiental. Para eso planifican conferencias, charlas y la producción de trabajos de investigación. Pero como se trata de la FUBA, la intención de las autoridades de la Subsecretaría es concentrar especialmente los esfuerzos en el mismo ámbito de las facultades, donde los estudiantes pasan muchas horas por día. Por eso el primer tema a trabajar es la calidad de vida de los universitarios. Eso sin descuidar los peligros de la contaminación en el Río de la Plata —que está a pocos metros de la Ciudad Universitaria—, la desertificación, el tráfico de fauna y cualquier otro tema que acerquen los estudiantes.

''Creemos que la mejor manera de lograr que nuestros compañeros participen es pedirles que nos traigan los problemas que a ellos le interesan —cuenta Gustavo Fernández, estudiante de biología de 4° año, impulsor del nuevo organismo y flamante subsecretario—. Para eso no tienen más que conectarse con nosotros en las facultades o en la misma FUBA (951-2238 y 747-8698). Además sabemos que ya hay varios grupos interesados en la ecología trabajando informalmente en varias facultades. Nosotros queremos unirlos para poder hacer algo con mayor alcance.''

PROPUESTA SOBRE RESIDUOS

IMPUESTO EN BOLSITAS

*Por Mauro Masi**

Es mi intención formular una propuesta para una solución global del problema de los desperdicios sólidos generados por los materiales de embalajes y elementos descartables, para que en un marco de responsabilidad y justicia se modifiquen los hábitos de consumo y el despilfarro de recursos en la población.

No debería ser dificultoso calcular el tonelaje total de desperdicios sólidos recolectados anualmente por todos los municipios de la nación y, en consecuencia, el monto total recaudado en tasas de barrido y limpieza; estas cifras darían el costo bruto que cada ciudadano paga por cada kilo de desperdicios sólidos.

La idea central es gravar cada kilo de envases de embalaje y elementos descartables con este costo, con excepción de los papeles y cartones con un mínimo de impresión de tintas no contaminantes y sin laminados plásticos u otras sustancias.

Si bien se podría objetar que este gravamen carga con desperdicios quizá no generados por los mismos: podas, escombros, etc., generaría un fondo nacional coparticipable proporcional a cada municipio por las toneladas que procesa, con alicientes para programas de reciclado y saneamiento dados en concesión privada.

Si bien traería un encarecimiento de productos terminados, simétricamente con la eliminación de las tasas de barrido y limpieza, llevaría justicia y responsabilidad individual, porque pagaría en forma directamente proporcional al consumidor que por sus hábitos genera más desperdicios, y no por parámetros absurdos de superficie o frentes de propiedades, que nada tienen que ver con las personas que las habitan.

Esto revertiría tendencias de embalajes y envases superfluos alentados por vanidad o intrincados estudios de marketing. Pongo como ejemplo extremo los perfumes, y premiaría a los consumidores más austeros que optan por ciclos comerciales donde intervienen envases o contenedores retornables.

En el importante caso particular de los alimentos, se producen en muchos casos sensibles bajas en costos con envases retornables o contenedores para venta al menudeo en el comercio, contra el descartable, debido al mayor costo financiero en máquinas envolvedoras, repuestos, personal técnico especializado, el mismo embalaje descartable que las alimenta e innumerables cuellos de botella que se producen en el ciclo productivo.

No es difícil vislumbrar, en un futuro cercano, cadenas de negocios alimentarios en venta al menudeo en bolsas de papel, frascos, latas o contenedores de plástico provistos por el mismo cliente, alentado por la ventaja económica que ello le representaría.

No es un alegato contra el supermercadismo, dado que los mismos podrían habilitar áreas a tal fin y un cambio de actitud del usuario que en vez de llegar con las manos vacías debería hacerlo con un conjunto de contenedores de uso personal para ser provistos, ahorrándole dinero.

Complementariamente habría que reactualizar nuestro Código Alimentario, que no alienta la venta al menudeo de muchos alimentos, influenciado por la perimida cultura del descartable y objeciones bromatológicas que, en definitiva, como lo ha demostrado el reciente episodio de las aguas minerales (contaminadas en envases descartables) no es salvaguarda si el Estado no ejerce control sanitario en los establecimientos elaboradores y de expendio.

Si el sistema se pone en marcha, un ama de casa seguramente optará, cuando adquiere un litro de lavandina, por un envase de vidrio retornable que paga este impuesto una sola vez en su vida útil, que puede por años ir y venir del consumidor al fabricante contra uno plástico, que hace una sola rotación comercial.

Un fabricante de televisores meditará que le conviene sustituir un embalaje de telgopor por cartón corrugado sin impresión, dado que no es alcanzado por este impuesto, lo mismo pensará un comerciante al sustituir sus bolsas de plástico por unas de papel.

Estos ejemplos demuestran cómo el ''buen consumidor'', se sobreentiende en el sentido ecológico, automáticamente es alentado por este sistema de premios, contra el despilfarrador, que por lo menos los pagará en moneda contante y sonante.

* *Industrial de la rama de alimentación*

DETRAS DE LA COCINA



LA AVENA. Este cereal poco conocido en grano, pero muy apreciado arrollado, se ofrece en el mercado en distintos grosores: extrafino, fino y grueso. Cuanto más grueso es, tanto más áspero al paladar. Actualmente también se puede contar con el salvado del grano, cuya propiedad más notoria es la ayuda que presta para mejorar la función de tránsito de los alimentos en el intestino.

La cantidad de proteínas, hidratos de carbono y grasas es mucho mayor en el cereal crudo que en el cocido. Hay que señalar que sus nutrientes aumentan notablemente, en proporción, en los brotes.

En la Argentina el grano entero es el menos consumido, aunque es uno de los más ricos en nutrientes. Constituye una fuente de energía y vitalidad. El arrollado, en cambio, es un apreciado relajante, por eso antaño se lo aconsejaba para los niños demasiado inquietos. En todas sus formas mejora la resistencia al frío y contribuye al correcto funcionamiento de la glándula tiroidea. Es también conocido como hipoglucemiante natural. Como se trata de un cereal rico en silicio es de incalculable efecto sobre cabellos, uñas, cartílagos, vasos sanguíneos y tejido conjuntivo. Va acompañado de otros minerales como el cinc, el floruro, el cobre, el manganeso, el fósforo y el hierro. Contiene vitaminas del grupo B, E y PP.



EL ALCAUCIL. Esta hortaliza, de origen mediterráneo, que se ofrece en el mercado antes de su completa maduración, no tiene desperdicio.

Sus hojas, verde grisáceas, de gran tamaño, agresivas al tacto, se utilizan en herboristería y farmacia por sus propiedades beneficiosas para el hígado y los riñones.

La flor en proceso de maduración es muy apreciada en la cocina por su agradable sabor. El corazón tierno puede consumirse crudo o cocido, mientras que los pétalos necesitan de la cocción.

Además de un 80 por ciento de agua contiene 10 por ciento de hidratos de carbono, 0,1 por ciento de grasas y entre un 2 y 4 por ciento de proteínas, según la variedad.

Es rico en vitaminas B1, B2 y C. Contiene una proporción de manganeso superior a otras frutas o verduras.

Cuenta además con insulina y enzimas y el principio activo que se obtiene de esta planta es la cinarina, apreciada para los licores.

Es una hortaliza de efecto depurativo si se consume el jugo del fruto crudo o el agua de su cocción. Para utilizarlo con este objetivo es necesario conocer su origen, pues si contiene pesticidas provenientes del cultivo el efecto puede resultar distinto del esperado.

Domingo 21 de julio de 1991

ABLES

OOS

po (ver recuadro).

¿CULPABLES O INOCENTES?

Resulta paradójico, también, que las grandes centrales eléctricas emitan menor radiación que los electrodomésticos que la gente manipula a diario. Para los especialistas la respuesta es sencilla: las grandes centrales, en general, poseen las aislaciones y blindajes requeridos por las normas internacionales, en tanto que los artefactos eléctricos vienen protegidos por carcazas plásticas o metálicas de dudosa efectividad.

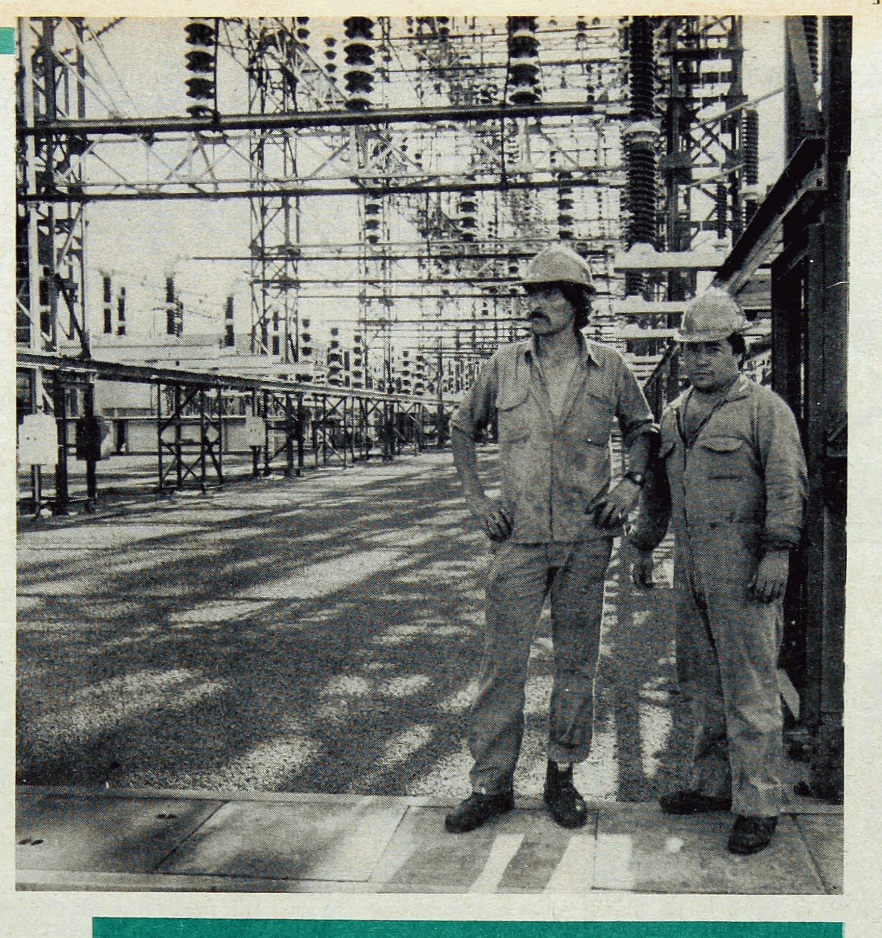
En tren de establecer la peligrosidad de los electrodomésticos, puede decirse que los más riesgosos son los que poseen motor eléctrico giratorio, como licuadoras, lavarropas, molinillos de café, secadores de pelo y otros. Aunque también emiten radiaciones no ionizantes las pantallas de computadoras, los hornos microondas y los sistemas de comunicaciones, como las antenas de transmisión de canales de TV y radio y los radares de uso civil y militar. Estos últimos con normas muy estrictas en cuanto a la exposición humana a sus efectos.

Si bien la cuestión no se resuelve volviendo al siglo diecinueve, sí merece ser tenida en cuenta, considerando, por ejemplo, que la intensidad del campo terrestre oscila entre las 30 y 40 mT (microteslas) y un cable de la red eléctrica alcanza las 15 mT y una aspiradora las 2 mT. Algo habrá que hacer, entonces, con tantos aparatos electrizándonos la vida.

Lo cierto es que, mientras no se establezcan cuáles son los efectos reales de la contaminación eléctrica, los lavarropas, las computadoras y las estufas a cuarzo permanecerán en capilla, y "todo electrodoméstico seguirá siendo culpable, hasta que demuestre lo contrario".

l medio ambiente y los problemas eco-
deración Universitaria de Buenos Aires,
a a los estudiantes de la UBA creó, el
Subsecretaría de Medio Ambiente.
rganismo es rescatar y difundir temas
ara eso planifican conferencias, char-
nvestigación. Pero como se trata de la
es de la Subsecretaría es concentrar es-
o ámbito de las facultades, donde los
día. Por eso el primer tema a trabajar
rios. Eso sin descuidar los peligros de
a —que está a pocos metros de la Ciu-
n, el tráfico de fauna y cualquier otro

e lograr que nuestros compañeros par-
os problemas que a ellos le interesan
iante de biología de 4° año, impulsor
secretario—. Para eso no tienen más
ultades o en la misma FUBA (951-2238
a hay varios grupos interesados en la
en varias facultades. Nosotros quere-
con mayor alcance."



PROPUESTA SOBRE RESIDUOS

IMPUESTO EN BOLSITAS

*Por Mauro Masi**

Es mi intención formular una propuesta para una solución global del problema de los desperdicios sólidos generados por los materiales de embalajes y elementos descartables, para que en un marco de responsabilidad y justicia se modifiquen los hábitos de consumo y el despilfarro de recursos en la población.

No debería ser dificultoso calcular el tonelaje total de desperdicios sólidos recolectados anualmente por todos los municipios de la nación y, en consecuencia, el monto total recaudado en tasas de barrido y limpieza; estas cifras darían el costo bruto que cada ciudadano paga por cada kilo de desperdicios sólidos.

La idea central es gravar cada kilo de envases de embalaje y elementos descartables con este costo, con excepción de los papeles y cartones con un mínimo de impresión de tintas no contaminantes y sin laminados plásticos u otras sustancias.

Si bien se podría objetar que este gravamen carga con desperdicios quizá no generados por los mismos: podas, escombros, etc., generaría un fondo nacional coparticipable proporcional a cada municipio por las toneladas que procesa, con alicientes para programas de reciclado y saneamiento dados en concesión privada.

Si bien traería un encarecimiento de productos terminados, simétricamente con la eliminación de las tasas de barrido y limpieza, llevaría justicia y responsabilidad individual, porque pagaría en forma directamente proporcional al consumidor que por sus hábitos genera más desperdicios, y no por parámetros absurdos de superficie o frentes de propiedades, que nada tienen que ver con las personas que las habitan.

Esto revertiría tendencias de embalajes y envases superfluos alentados por vanidad o intrincados estudios de marketing. Pongo como ejemplo extremo los perfumes, y premiaría a los consumidores más austeros que optan por ciclos comerciales donde intervienen envases o contenedores retornables.

En el importante caso particular de los alimentos, se producen en muchos casos sensibles bajas en costos con envases retornables o contenedores para venta al menudeo en el comercio, contra el descartable, debido al mayor costo financiero en máquinas envolvedoras, repuestos, personal técnico especializado, el mismo embalaje descartable que las alimenta e innumerables cuellos de botella que se producen en el ciclo productivo.

No es difícil vislumbrar, en un futuro cercano, cadenas de negocios alimentarios en venta al menudeo en bolsas de papel, frascos, latas o contenedores de plástico provistos por el mismo cliente, alentado por la ventaja económica que ello le representaría.

No es un alegato contra el supermercadismo, dado que los mismos podrían habilitar áreas a tal fin y un cambio de actitud del usuario que en vez de llegar con las manos vacías debería hacerlo con un conjunto de contenedores de uso personal para ser provistos, ahorrándole dinero.

Complementariamente habría que reactualizar nuestro Código Alimentario, que no alienta la venta al menudeo de muchos alimentos, influenciado por la perimida cultura del descartable y objeciones bromatológicas que, en definitiva, como lo ha demostrado el reciente episodio de las aguas minerales (contaminadas en envases descartables) no es salvaguarda si el Estado no ejerce control sanitario en los establecimientos elaboradores y de expendio.

Si el sistema se pone en marcha, un ama de casa seguramente optará, cuando adquiere un litro de lavandina, por un envase de vidrio retornable que paga este impuesto una sola vez en su vida útil, que puede por años ir y venir del consumidor al fabricante contra uno plástico, que hace una sola rotación comercial.

Un fabricante de televisores meditará que le conviene sustituir un embalaje de telgopor por cartón corrugado sin impresión, dado que no es alcanzado por este impuesto, lo mismo pensará un comerciante al sustituir sus bolsas de plástico por unas de papel.

Estos ejemplos demuestran cómo el "buen consumidor", se sobreentiende en el sentido ecológico, automáticamente es alentado por este sistema de premios, contra el despilfarrador, que por lo menos los pagará en moneda contante y sonante.

* *Industrial de la rama de alimentación*

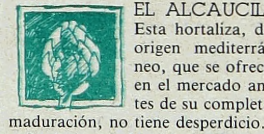
DETRAS DE LA COCINA



LA AVENA. Este cereal poco conocido en grano, pero muy apreciado arrollado, se ofrece en el mercado en distintos grosores: extrafino, fino y grueso. Cuanto más grueso es, tanto más áspero al paladar. Actualmente también se puede contar con el salvado del grano, cuya propiedad más notoria es la ayuda que presta para mejorar la función de tránsito de los alimentos en el intestino.

La cantidad de proteínas, hidratos de carbono y grasas es mucho mayor en el cereal crudo que en el cocido. Hay que señalar que sus nutrientes aumentan notablemente, en proporción, en los brotes.

En la Argentina el grano entero es el menos consumido, aunque es uno de los más ricos en nutrientes. Constituye una fuente de energía y vitalidad. El arrollado, en cambio, es un apreciado relajante, por eso antaño se lo aconsejaba para los niños demasiado inquietos. En todas sus formas mejora la resistencia al frío y contribuye al correcto funcionamiento de la glándula tiroidea. Es también conocido como hipoglucemiante natural. Como se trata de un cereal rico en silicio es de incalculable efecto sobre cabellos, uñas, cartílagos, vasos sanguíneos y tejido conjuntivo. Va acompañado de otros minerales como el cinc, el floruro, el cobre, el manganeso, el fósforo y el hierro. Contiene vitaminas del grupo B, E y PP.



EL ALCAUCIL. Esta hortaliza, de origen mediterráneo, que se ofrece en el mercado antes de su completa maduración, no tiene desperdicio.

Sus hojas, verde grisáceas, de gran tamaño, agresivas al tacto, se utilizan en herboristería y farmacia por sus propiedades beneficiosas para el hígado y los riñones.

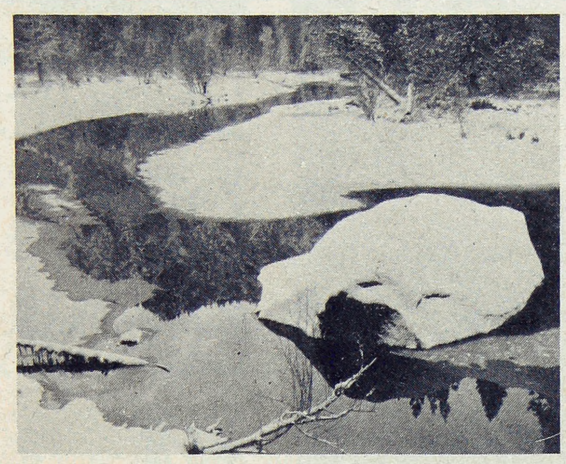
La flor en proceso de maduración es muy apreciada en la cocina por su agradable sabor. El corazón tierno puede consumirse crudo o cocido, mientras que los pétalos necesitan de la cocción.

Además de un 80 por ciento de agua contiene 10 por ciento de hidratos de carbono, 0,1 por ciento de grasas y entre un 2 y 4 por ciento de proteínas, según la variedad.

Es rico en vitaminas B1, B2 y C. Contiene una proporción de manganeso superior a otras frutas o verduras.

Cuenta además con insulina y enzimas y el principio activo que se obtiene de esta planta es la cinarina, apreciada para los licores.

Es una hortaliza de efecto depurativo si se consume el jugo del fruto crudo o el agua de su cocción. Para utilizarlo con este objetivo es necesario conocer su origen, pues si contiene pesticidas provenientes del cultivo el efecto puede resultar distinto del esperado.



EXTINCION DE PECES EN EL NORTE

LA COMPETENCIA NO PERDONA

Por Ana María Vara

La vida parece ser muy dura en los ríos y lagos de América del Norte. La fauna acuática de la región se extingue a un paso más acelerado que la terrestre, según estudios recientes.

La contaminación y la competencia con especies introducidas, así como modificaciones del hábitat provocadas por el hombre, son las causas principales de este fenómeno.

El problema se ha agudizado en los últimos diez años, a pesar de ciertas medidas tomadas para revertir el problema: la cría de especies autóctonas y su posterior liberación en los ríos y lagos de la región ha dado resultados muy magros.

PATITOS FEOS

Uno de los estudios proviene de *Nature Conservacy*, una asociación no gubernamental norteamericana que protege especies amenazadas. Su trabajo se inició en los '70 y comprendió el seguimiento de varios tipos de peces, moluscos e insectos de vida acuática.

"Las especies acuáticas no tienen la simpatía de los pandas, ni la majestuosidad de las águilas. Es más, casi no se hacen notar", comenta Larry Master, zoólogo de la organización, para explicar el poco interés que suele despertar su suerte en la opinión pública.

Sin embargo, los peligros que deben afrontar los habitantes de los ríos y lagos de Estados Unidos, Canadá y México son mayores que los que sufren las especies terrestres. Según el alerta lanzado por el grupo conservacionista, un tercio de los peces de aguas continentales, dos tercios de los cangrejos y tres cuartos de los moluscos bivalvos son escasos o están en peligro.

Y aparentemente las condiciones de esos hábitats tienden a empeorar. Mark Gordon, un biólogo que, por un tiempo, crió moluscos para reintroducirlos en el río Duck, de Tennessee, informó que la degradación es tan grande que "es difícil encontrar un lugar donde volver a liberar los ejemplares".

Todo parece indicar que, mientras unos pocos se preocupaban, algunas especies se perdían, literalmente, en las aguas del olvido.

Según datos de la Sociedad Norteamericana de Pesca, desde 1979 a 1989, unas diez especies se habrían extinguido. Y otras ciento treinta y nueve han sido declaradas en peligro, amenazadas o "de preocupación especial" con respecto a sus posibilidades de supervivencia.

EL RIGOR DE LA LEY

Lo paradójico es que aproximadamente el 50 por ciento de los peces de agua dulce de Estados Unidos y Canadá están legalmente protegidos en, por lo menos, parte de su área de distribución.

La Sociedad de Pesca organizó una investigación para analizar las causas de la extinción de unas cuarenta especies que desaparecieron en lo que va del siglo. En la mayor parte de los casos, más de un factor estuvo en juego.

Encabezando la lista de culpables se encuentran los cambios en el hábitat, con un 73 por ciento de incidencia. La competencia con especies introducidas influyó en un 68 por ciento de los casos, mientras que la contaminación y la mezcla genética con otras especies contribuyó en un 38 por ciento a la debacle. Al mejor estilo del Gran Bonete, según esa fuente, la sobreexplotación pesquera apenas puso la cereza de la torta, con sólo un 15 por ciento de la culpa.

Al destacar que diecinueve de las cuarenta especies estudiadas desaparecieron después de 1964, los investigadores de la Sociedad de Pesca concluyen que "desgraciadamente, la tasa de extinción de los peces de América del Norte parece tender a incrementarse". Las actuales leyes y actividades de protección son inadecuadas para detener ese aumento, afirman.

Las mayores pérdidas se produjerón en los grandes lagos, la gran cuenca fluvial, el valle de México y el valle Parras, en México.

AHI VIENE LA PLAGA

Sin embargo, según Andrew L. Sheldon, de la Universidad de Montana, los peces del Oeste árido son actualmente los más amenazados, en razón de la rápida expansión de la plaga humana, ávida de agua dulce.

"En los conflictos sobre el aprovechamiento del agua, que resulta cada vez más costosa, los peces tienen muy pocos abogados defensores." No obstante, las poblaciones humanas también se beneficiarían si se mejorara la calidad de las aguas, así como con otras medidas proteccionistas, agrega.

Con esos cuidados, además de peces y humanos, otras especies podrían mejorar su "calidad de vida". Según James Williams, es tiempo de ocuparse también de la suerte de crustáceos y moluscos, así como de serpientes e insectos, que juegan un importante rol en el equilibrio del sistema.

Ciertos moluscos, como el mejillón de agua dulce, por ejemplo, son una pieza clave en la limpieza de los cursos de agua. Debido a su modo de alimentación, diariamente filtran enormes cantidades de agua, reteniendo en sus branquias plantas microscópicas, bacterias y materia orgánica en suspensión.

En cuanto a los peces que se encuentran en peligro más inminente, como ciertas especies de Arizona —declaradas en peligro por el gobierno federal—, un grupo de científicos está tratando de reintroducirlas, tomándolas de las aguas mexicanas donde, según dicen, son relativamente abundantes.

Pero ese programa ha tenido un éxito muy limitado. En un caso, en sólo uno de los dieciocho lugares donde se reintrodujo una especie típica ésta pudo prosperar. En otro, sólo sobrevivieron treinta de las más de doscientas poblaciones "sembradas". Y aun así, las prospecciones no son buenas.

Parece que la clave del fracaso reside en la llamada "guerra de las especies". Francisco Abarca, del Departamento de Peces de Arizona, cree que los esfuerzos para reintroducir especies autóctonas en su área de distribución histórica debe contemplar la remoción de aquellas especies introducidas por el hombre que compiten con las nativas.

El único consuelo de los investigadores involucrados en estos escasos esfuerzos proteccionistas es pensar que, de no mediar su pequeña contribución, las cosas podrían estar peor.

EL DIARIO DEL PLANETA

ECLIPSE SOLAR. Más de 220 millones de personas vieron un eclipse de siete minutos en una amplia banda desde Hawaii hasta Brasil. En algunos países latinoamericanos, los nativos tocaron sus tambores para que el sol regresara, y los curanderos en Nicaragua les decían a las mujeres embarazadas que se quedaran en sus casas porque el eclipse podría causar daños de nacimiento. Un científico peruano sugirió que la gente mantuviera dentro de las casas a los animales domésticos porque el repentino apagón podría confundir a perros y gatos y éstos podrían atacar.

TERRIBLES INUNDACIONES. Más de 3 millones de personas, incluyendo a 500.000 miembros del Ejército de Liberación Popular, están luchando contra las inundaciones que han devastado el Este de China y que han dejado 9 millones de hectáreas bajo el agua. Los ingenieros dinamitaron por lo menos ocho represas para desviar las aguas a lo largo de los ríos Yang Tse y Amarillo. Otras represas en el este de China se derrumbaron con las fuertes lluvias.

La creciente del Mar Caspio forzó la evacuación de 50.000 personas de la ciudad de Azerbaijan, en Astara. La radio de Teherán dijo que las inundaciones también destruyeron varias otras ciudades costeras.

Las inundaciones en Turquía aislaron a por lo menos 40 poblados cerca del Mar Negro. La agencia de noticias turca Anatolia anunció que por lo menos 20 personas habían muerto.

El Press Trust de India informó que 99 personas resultaron muertas esta semana cuando las lluvias monzónicas cayeron en el estado de Kerala, en India.

DESASTRES VOLCANICOS. Miles de filipinos comenzaron a revolver las cenizas volcánicas del Pinatubo después de que se encontraran cristales brillantes. La corrida comenzó cuando llegaron mercaderes de Manila al área para comprar las piedras, expandiendo rumores de que los cristales eran brillantes. Un geólogo del gobierno dijo que las piedras eran cristales de cuarzo formados por magma endurecido dentro del volcán.

OLA DE CALOR EUROPEA. Temperaturas de más de 34 grados hicieron que miles de personas se desplazaran a los lagos y ríos en Wroclaw en el sudeste de Polonia. Docenas de personas, la mayoría de ellas niños, falleciero ahogadas en accidentes, cuando intentaban aliviarse del calor. En Dinamarca, 13 personas de edad, fallecieron cuando las temperaturas llegaron a los 30 grados. Unos 140 scouts que asistían a un festival en la Península de Jutland se desmayaron por la ola de calor.

INCENDIOS EN ALASKA. Más de 120 incendios barrieron 2 milones de hectáreas en el centro de Alaska: Se construyeron líneas de fuego para proteger a las ciudades de Takonta, McGrath y Minchumina. Los funcionarios temen que los incendios pongan en peligro a los alces, los osos marrones, los osos negros y varias manadas caribú que habitan la zona.

TORMENTAS VIOLENTAS. Una serie de violentas tormentas giró sobre el centro sur de Estados Unidos dejando 10 muertos. Intensas tormentas pasaron sobre Pensilvania y Iowa arrancando árboles y tirando abajo postes y cables de electricidad. Varias personas resultaron muertas por los rayos, incluyendo un hombre que murió mientras visitaba la tumba de su hijo.

TERREMOTOS. Un terremoto de 6.3 de magnitud en la escala Ritcher dañó algunas estructuras en Cuzco, Perú pero no causó otros daños. Otros movimientos sísmicos se sintieron en Japón, Puerto Rico, Misouri y el Sur de California.

PERRA MADRE. Los aterrorizados dueños de animales domésticos están llevando a sus animales a un asilo manejado por una anciana de Pekín, para escapar a los escuadrones golpeadores de perros. La mujer, conocida sólo como "Perra Madre", mueve el asilo de lugar en lugar porque la policía armada irrumpe en los hogares y golpea a los animales hasta matarlos para detener la expansión de cólera. La policía para a los dueños de animales en la calle, les quita los perros y los mete en una bolsa donde los aporrean hasta matarlos. Una mujer que dice llamarse Xio Zhang dijo que cuatro policías irrumpieron en su casa y "dos me sujetaron mientras los otros azotaban a mis perros con barrotes de hierro". Dijo que la policía se fue cuando ella prometió matarlos. Pero ella llevó sus poodles enanos a lo de "Perra Madre".

